携帯発電機の安全確保のための
警告表示ガイドライン

平成　7年　6月制定
平成 21年　5月改訂（第2版）

社団法人日本陸用内燃機関協会
携　帯　発　電　機　研　究　会
携　帯　発　電　機　技　術　部　会

まえがき

携帯発電機の安全確保に関しては、製造者による安全な製品の供給と、使用者による安全に配慮した正しい取扱いが必要である。携帯発電機の使用者は専門的な知識を特に持たないことを、製造者としては十分に配慮するべきであり、安全な取扱いを理解願うには表示の分りやすさが重要となる。

安全への社会的な関心の高まりとあいまって、使用者に対する安全確保のための情報提供の重要性は増している。（社）日本陸用内燃機関協会は携帯発電機に表示を行うに当って、（社）日本電機工業会と協議の下に、可搬形発電機に係わる実施要領との整合を図りながら、標準的なガイドラインを作成した。

携帯発電機の種類は色々あるため効果的な表示のためには、それぞれの製品に即した表示の必要がある。これをすべて共通のガイドラインで定めることは困難であり、また適切でもないことから、基本的な考え方と基本的な表示事項についてのみまとめた。

実際の運用に当っては、当該製品担当の製造者が個々の製品に関して、このガイドラインに沿って具体的なマニアル等を作成して実施することが望ましい。

1. ガイドラインの目的

このガイドラインは、携帯発電機の安全確保のための警告表示に関する標準的なガイドラインを示すことを目的とする。

実際に表示を行うか否かは各社の任意とする。表示を実施する場合は、表示項目の選択、絵表示や警告文などの配置並びに挿絵の追加など、各社の創意工夫を妨げるものではないが、可能な限りこのガイドラインに基づいて、趣旨統一で実施されることが望ましい。

2. 製品安全の考え方

製品の安全確保は設計的手段で対処することを優先し、警告表示は安全確保の最後の手段であることを認識する必要がある。製品のライフサイクルの各段階（輸送、据付、運用、保守等）において、誤用、目的外使用などを含め予見可能な使用を考慮し、製品の危険性を分析する。そして、リスクアセスメントに基づいた被害の起こる可能性の度合いにより、以下の手順で危険の排除、軽減、警告を行うこと。

(1) 危険性の分析・評価により明らかとなった危険項目は、設計変更を行い、製品そのもので危険性を排除することを第一に考え、製品での安全確保を図る。
(2) 製品そのもので安全が確保できない項目については、保護カバー、保護装置などを用いて、危険性を軽減する。
(3) 上記(1)、(2)で安全確保ができない残された項目について、警告表示をする。(2)の保護カバー、保護装置などについても、必要に応じ警告表示をする必要がある。

なお、有害物質や危険物質を含む材料等は使用を避け、やむをえず使用する場合は、関連法規、公的規格等を十分調査し、適切な危険防止、環境対策を行うこと。

3. 適用対象

(1) このガイドラインは、定格出力 3kVA 以下の携帯発電機を対象にする。
なお、定格出力 3 kVA を超え 10 kVA 未満の携帯発電機についても、このガイドライン又は『可搬形発電機の安全確保のための警告表示実施要領』[(社) 日本電機工業会発行] に基づいて実施することが望ましい。

(2) 警告表示は製品の所有者及び製品の使用に関わる第三者すべてを対象とする。

4. 一般事項

(1) 警告は製品本体の危険箇所の見易い位置に表示する。

(2) 梱包状態の危険については、警告を梱包表面に表示する。

(3) 製品が小さく警告を表示するスペースがない場合でも、「取扱説明書を必ず見ること」を意味する警告表示は必要である。(あとがき参照)

(4) このガイドラインの表示項目に追加または変更して表示する場合は、携帯発電機研究会および携帯発電機技術部会へ、その背景とともに報告し情報交換する。

5. 表示方法

(1) 警告表示は、原則として次の３つの区画を組み合わせて表示する。

① シグナル区画：注意マークと、３種類のシグナルワードのうちいずれかとの組み合わせから成る区画。

・注意マーク：使用者に対して危険の潜在を示す ⚠ あるいは ⚠ の記号。

・シグナルワード：使用者に対する危険のランクを示す用語
(「危険」・「警告」・「注意」の 3 種類)。

② 図記号区画：危険の内容や回避方法を表わす図記号を表示する区画。
：図記号は、ISO 11684 で規定された図記号を使用することが望ましい。
スペースの制約のある場合は、図記号区画を省略してもよい。

③ 説明文区画：警告を無視した場合の結果及び危険を回避する方法を記述する区画。

(2) 警告表示のレイアウトは、記載内容・表示場所等によって縦型・横型のいずれとしてもよい。
図１は、上記３つの区画を配した縦型のレイアウト例である。
図２は、図記号区画を省略した横型のレイアウト例である。

図1

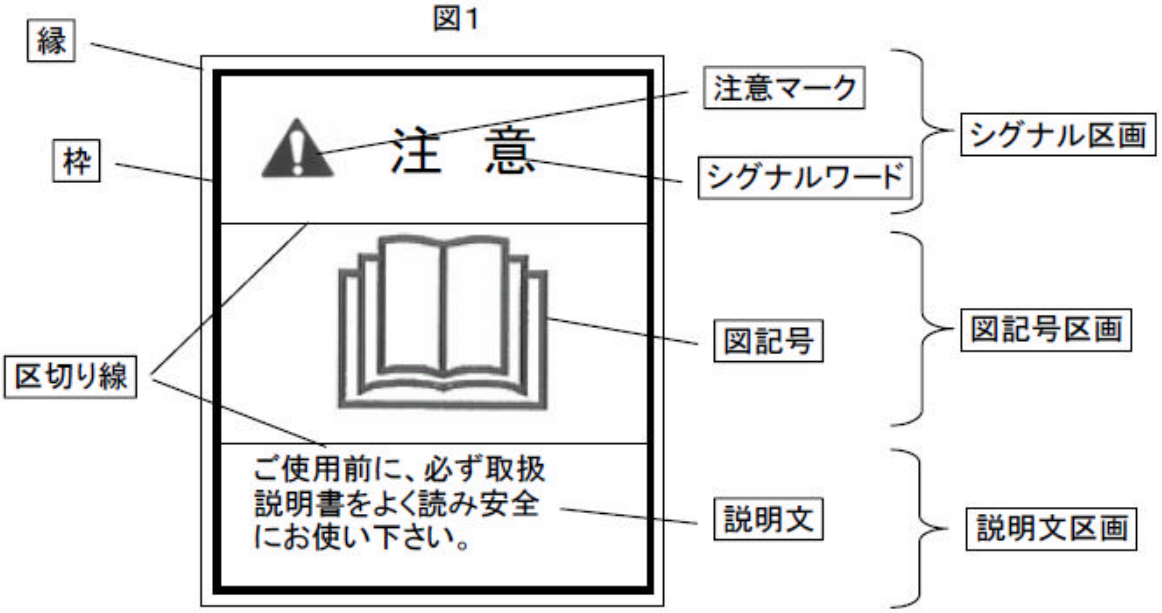
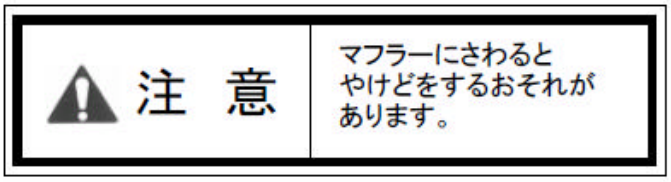


図2



(3) **表示項目とシグナルワードは製品の特性を配慮して選択することが望ましい。**

6. シグナルワード

取り扱いを誤った場合に発生が想定される傷害等の危険の程度を次の３つのランクに分類する。（表１参照）

表 1

ラ　ン　ク	定　　義
危険	その警告に従わなかった場合、死亡又は重傷を負う危険性が高いことを示す。
警告	その警告に従わなかった場合、死亡又は重傷を負う危険性があることを示す。
注意	その警告に従わなかった場合、けがを負うおそれのあることを示す。

（JIS B 9100:1994 参照）

注1.　「重傷」とは、後遺症が残る失明、やけど（高温、低温）、感電、骨折、中毒などで、治療に入院・長期の通院を要するものをいう。

注2.　「けが」とは、治療に入院や長期の通院を要しない障害や軽傷を指す。

7.　説明文

読みやすく、内容を正しく伝える文章とするためには次の点に留意する必要がある。

- **なるべく短文とするため能動態を使う。**
- **専門用語・技術用語は理解されにくいので必要最小限にとどめる。**
- **書きすぎない（内容を精選する）。**
- **あいまいな表現を避ける。**
- **使用者側に立った表現にする。**
- **敬語や謙譲語表現は分かりにくくなるのでなるべく使わない。**
- **原則として、○○するときは、○○してください。　○○するおそれがあります。**

という言い回しとする。

8.　字体

- **文字の字体はゴシックが望ましい。**
- **文字の大きさは、原則として下記活字とすることが望ましい。**

　「危険」・「警告」・「注意」の表示　　16 **ポイント以上**

　説明文に使用する文字　　10 **ポイント以上**

- **シグナルワードの文字の大きさは、説明文に使用する文字の** 1.5 **倍以上とすることが望ましい。**

（上記ポイント活字に限定するものではなく、場所によっては上記ポイント活字以下のものを使用してもよい。）　　**（**JIS Z 8305:1962 **参照）**

9.　安全色彩

警告表示の色彩は表 2 **による。**

表 2　**色分け**

		文字，記号	地
シグナル区画	危険	白	赤
	警告	黒	黄赤
	注意	黒	黄
説明文区画		黒	白
図記号区画		黒	白
縁		―	白

注 1.　**注意マークの色彩はシグナルワードの色彩に一致させる。**

注 2. 枠及び区切り線は黒とする。縁はあってもなくてもよい。

10. 表示場所

(1) 人が事故を起こすおそれがある危険な箇所及び安全性についての注意が必要な箇所に表示する。
(2) 使用者が見やすい位置に表示すること。
(3) 通常の使用条件で容易に摩耗しない、また損傷しない場所に表示すること。
(4) 警告表示を貼り付ける場合、貼り付け面は滑らかな平面として、鋳肌面、プラスチックのシボ加工面への貼り付けはさける。

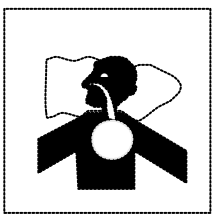
11. 耐久性

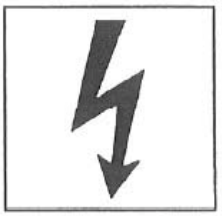
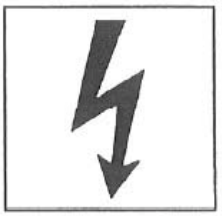
(1) 製品の使用に伴い、用いられる油や溶剤、また、摩耗・日光などによって警告表示がかすれず、また破損しないこと。
(2) 警告表示を貼り付ける場合は、表示自体がはがれないように、強固に貼付する。
(3) 保守・点検などで交換される部品に警告を表示する場合は、当該交換部品にもあらかじめ警告を表示しておくことが望ましい。
(4) 警告表示が見えなくなった場合や剥がれてしまった場合、新しいものに貼り変える必要があり、その旨取扱説明書に明記するとともに、表示そのものを「補修用部品」扱いとする必要がある。

12. 警告表示の項目

表 3 に項目例を示す。表示する項目及びシグナルワードのランクは、製品の特性を配慮して選択する。なお、「アース用である旨の表示」は電気用品安全法の規定に従うこと。

表 3

項　目　例	シグナルワード例	図記号例	説明文例
火災	危険		エンジン運転中や、エンジンが熱い間は絶対に給油しないで下さい。燃料などに引火して火災になるおそれがあります。
排気ガス	警告		室内や換気の悪い場所で運転すると、ガス中毒を起こすおそれがあります。

雨水中使用	警告		感電のおそれがあります。
高温	注意		マフラー等高温部にさわるとやけどをするおそれがあります。
高電圧	注意		エンジン運転中は、点火プラグや高圧コードには触れないでください。感電のおそれがあります。
取扱説明書	注意		ご使用前に必ず取扱説明書をよく読んで安全にお使いください。

（ISO11684:1995 参照）

13. 取扱説明書例

文章表現は趣旨統一のための一例である。

安全上のご注意

- **運転、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書とその他の付属書類を全て熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項の全てについて習熟してからご使用ください。**
- **この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」、「警告」又は「注意」として区分してあります。**

⚠危険 ： 指示に従わなかった場合、死亡又は重傷を負う危険性が高いもの

⚠警告 ： 指示に従わなかった場合、死亡又は重傷を負う危険性があるもの

⚠注意 ： 指示に従わなかった場合、けがを負うおそれのあるもの

⚠警告 又は ⚠危険	・排気ガス中毒のおそれあり／換気の悪い場所で使用しないでください。 ・排気ガス中毒、火災のおそれあり／建物、設備に排気を向けないでください。 ・感電のおそれあり／ぬれた手でさわらないでください。 ・感電のおそれあり／コンセントにピンや針金などの金属物を入れないでください。 ・感電やけがのおそれあり／運転中は点検整備を行わないでください。 ・感電やけがのおそれあり／改造は絶対しないでください。 ・火災のおそれあり／火気厳禁。 ・火災のおそれあり／可燃物のそばで使用しないでください。 ・火災のおそれあり／給油中はエンジンを停止してください。 ・火災のおそれあり／過負荷で使用しないでください。 ・火災のおそれあり／周囲を囲ったり、箱をかぶせたて使用しないでください。 ・火災のおそれあり／燃料の種類と規定量にご注意ください。

⚠ 注意	・警告ラベルを汚したり、はがしたりしないでください。 ・感電のおそれあり／運転中はスパークプラグにさわらないでください。 ・感電のおそれあり／雨中で使用しないでください。 ・感電、火災のおそれあり／屋内配線に接続しないでください。 ・感電、けがのおそれあり／子供に使用させないでください。 ・感電、けがのおそれあり／始動時、電源プラグが抜いてあることを確認してください。 ・やけどのおそれあり／マフラーにさわらないでください。 ・けがのおそれあり／回転部に棒や針金を入れないでください。 ・けがのおそれあり／傾斜して使用しないでください。 ・けがのおそれあり／運転中、移動しないでください。 ・けがのおそれあり／運転中、本体の上に物をのせないでください。 ・けがのおそれあり／つり下げる場合は、つる位置に注意してください。 ・けがのおそれあり／DC12V はバッテリー充電以外に使用しないでください。 ・他人に貸す時は必ず取扱説明書を添付してください。

あとがき

国内の製造物責任法施行に伴い、警告表示ガイドラインが平成 7 年に制定（以下、「旧ガイドライン」）されてから１０年以上が経過している。この間、関係各位に活用していただく一方で、関係規格の改訂等も行われており、今回見直しの機会を得ることとなった。

見直しに当たっては協会および会員各社の協力のもと、現用の警告表示と関係規格・ガイドライン等の収集を行い、旧ガイドラインと照らし合わせて見直しを行なった。

用語については、規格・ガイドライン等ごとに表現が異なる場合が多くあったため、ガイドラインとして読み易い表現を採用することとした。以下に、出典となる引用規格や、用語の採用経緯を記載したので、関係規格と照らし合わせる場合などに参考とされたい。

1. 引用規格

旧ガイドラインでは、3 種類のシグナルワード（「危険」・「警告」・「注意」）と、これを表す色彩については「JIS B 9100:1994 農業機械-表示に関する通則」、絵表示については ISO 11684:1995「トラクタ、農業及び林業用機械、芝生及び庭園用動力式機器-安全標識及び危険説明図－一般原則」を引用している。いずれも農業関係機器の警告表示に関する規格である。

今回はこれ以外の引用可能な規格として、以下を参考としている。

- ISO 3864-1:2002、図記号－安全色及び安全標識－第 1 部：職場及び公共区域における安全標識の設計原則
- JIS Z 9101:2005、安全色及び安全標識－産業環境及び案内用安全標識のデザイン通則・・・・ISO 3864-1:2002 の翻訳規格
- ISO 3864-2:2004、図記号－安全色及び安全標識－第 2 部：製品安全ラベルの設計原則
- JIS Z 9103:2005、安全色－一般的事項
- JIS Z 9104:2005、安全標識－一般的事項
- JIS S 0101:2000、消費者用警告図記号
- JIS Z 0152:1996、包装物品の取扱い注意マーク
- JIS A 8312:2002、土木機械－安全標識及び危険表示図記号・・・・ISO 9244:1995 の翻訳規格
- ANSI Z535、安全標識及び安全色・・・・ﾊﾟｰﾄ１～6 で構成

2. 警告表示の要素

2.1 警告表示

旧ガイドラインでは「警告表示」と「警告ラベル」の用語が混在しているが、警告ラベルという表現は JIS では全く使われていない。JIS Z 9104、JIS A 8312 では「安全標識（Safety Signs）」、JIS B 9100、JIS Z 0152 では単に「表示」と表現されている。また、ISO では「Safety Signs」で統一されており、「安全標識」と邦訳されている。

「警告」という表現は、「製品の危険を警告することにより消費者の安全を確保する」という趣旨を最も端的に表す日本語として適切であると考えられる。

「表示」とは警告の方法であり、その代表的な媒体が「ラベル（内容を表す粘着材のついた貼り札）」である。ラベル以外の表示媒体として、梱包箱や製品本体への印刷もあるという見地から、

当ガイドラインでは「ラベル」から「表示」という表現に改めることとした。また、この表示を行う動作については「警告ラベルを貼り付ける」から「警告を表示する」という言い回しに改めた。

2.2 警告表示の構成要素

旧ガイドラインでは、「注意喚起シンボル」・「シグナル用語」・「絵表示」・「警告文」の 4 つを構成要素と定義している。しかし、JIS、ISO 又は ANSI いずれの規格においても「注意マーク」と「シグナルワード」は対として 1 つの区画に収められ、「絵表示」と「説明文」はそれぞれ１つずつ区画を持ち、全部で 3 つの区画から成るという定義の仕方が一般的である。また、規格ごとに異なるが、3 区画のうちいくつかを省略できるとされており、この場合でも「注意マーク」と「シグナルワード」は１つの区画として扱われておりこれらを単独で省略することはないことから、当ガイドラインでは、「注意マーク＋シグナルワード区画」・「絵表示区画」・「説明文区画」の 3 区画から構成される、と定義することとした。

2.3 シグナル区画

前項で「注意マーク＋シグナルワード」を 1 つの区画として扱うこととしたため、この区画を表現する名称が必要となった。

JIS の表現は下記のような表現となっている。

- JIS B 9100：危険などを喚起させる標識
- JIS S 0101：危害・損害の程度表示区画
- JIS Z 0152：注意マーク及び表示語の区画
- JIS A 8312：信号区画

また、ISO 及び ANSI では下記のような表現となっている。

- ISO 11684：Signal Panel
- ANSI Z535：Signal Word Panel

以上の参照の中から短句で扱い易い「信号区画」もしくは「シグナルパネル」という表現が候補となった。しかし、「信号」は交通信号を連想させることから、旧ガイドラインで用いている「シグナルワード」の「シグナル」を採った。また、「パネル」は実際の警告表示とイメージが一致しないことから、JIS の「区画」という表現を採り、「シグナル区画」と決定した。

2.4 注意マーク

旧ガイドラインで使用していた「注意喚起シンボル」の表現は、JIS B 9100、JIS S 0101 及び JIS Z 0152 において「注意マーク」という表現が使われていることから、「注意マーク」に変更することとした。

また、注意マークとして旧ガイドラインで採用していた三角以外の枠形状は ISO 及び ANSI との整合・統一のため三角枠形状のみとした。なお、「危険の菱形」 枠形状は、ISO との整合・統一のため、JIS Z 9104:2005 の改正により削除されたことが、JIS Z9104 の解説に記されている。

引用した JIS 及び ISO の中では下記のとおり、 と の注意マークが使用されていることから、本ガイドラインではいずれの注意マークを使用しても良いこととした。

- ：JIS A 8312、JIS S 0101、ISO 11684
- ：JIS Z 0152、JIS S 0101、ISO 3864-2

2.5 シグナルワード

旧ガイドラインでは「シグナル用語」という表現を使用していたが、ISO 11684 等で「Signal Word」をカタカナ読みしたもので、他のガイドラインでは「シグナル用語」という表現を使っている例もあるが、当ガイドラインでは現用の表現を踏襲することとした。

なお、「シグナルワード」が示す危険の３つのランク「危険」・「警告」・「注意」のそれぞれの定義についても、内容は共通のものであるがその定義文は規格ごとに異なっている。今回の改訂では JIS B 9100 を引用した定義としているが、以下の規格にも別な文章で定義されているので、参照されたい。

- JIS ：JIS S 0101、 JIS A 8312
- ISO：ISO 3864-2、ISO 11684
- ANSI：ANSI Z535.6

2.6 図記号

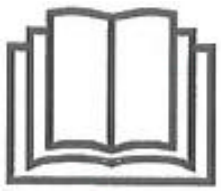
旧ガイドラインでは「絵表示」という表現を使用していた。これは JIS B 9100 からの引用と考えられるが、概ね 2000 年以降に制定された JIS では「図記号」という表現で統一されていることから、「図記号」という表現に変更することとした。

なお、図記号の図柄として旧ガイドラインでは ISO 11684 を引用しており、現時点においてこれで特に不都合は見つからなかったが、以下の規格にも参考となる図柄が記載されているので参照されたい。

- JIS Z 9104:2005 ：安全標識－一般的事項
- JIS S 0101:2000 ：消費者用警告図記号
- ISO 3864-2:2004 ：製品安全ラベルの設計原則
- ISO 8999:2001 ：内燃機関の図記号
- ANSI Z535.3 ：安全図記号の基準

2.7 取説必読図記号

本編第 4 項(3)のとおり、製品が小さくて警告を表示するスペースがない場合でも、「取扱説明書を必ず見ること」を意味する警告表示は必要である、としており、これを表す図記号として本編では図柄(A)を紹介しているが、実情として図柄(B)も用いられていることから出典の調査を行った。



図柄(A)

図柄(B)

その結果、図柄（A）については ISO 11684 に警告表示の中の図柄として記載があり、図記号単体としては ISO 7000 が出典である。図柄(B)についても ISO 3864-2 で警告表示の中の図柄としての記載があるが、図記号単体としての出典が不明であった。この出典について調査した結果、図柄(B)は 1991 年に刈払い機およびトリマの安全要求に関する ISO のドラフト「ISO/TC 23/SC 17 N322」に記載されていたが、1996 年に公布された EN 774 では図柄(A)に変更された経緯が判明した。このことから、ガイドライン第 2 版では図柄(A)のみを記載することとした。

3. 警告表示のレイアウト

3.1 区画の省略について

本編の第 2 項において、図記号区画を省略したレイアウトの例を紹介しているが、JIS B 9100、JIS Z 0152、JIS A 8312 の他、ISO 11684、ANSI Z535.4 等にも事例が記載されている。

なお、ISO 11684 及び ISO 3864-2 においてはシグナル区画と説明文区画を省略し、図記号区画のみ（図記号 1 個もしくは複数の図記号の組み合わせ）のレイアウトの事例が記載されており、また、ISO 9244 を翻訳した JIS A 8312 においても 2 個の図記号区画のみのレイアウトの事例の記載があり、本編では紹介していないが引用可能である。

3.2 枠線の角Rについて

旧ガイドラインでは、枠線の角にRのついたデザインを紹介しており、資料収集に協力いただいた会員各社の中でもこの角 R 付きのデザインを採用している事例があった。しかし、調査した JIS、ISO 及び ANSI では角が直角のデザインとなっており、改訂版で修正すべきかどうかについて検討を行った。

会員各社から、

- 他の業界においても角Rのついたデザインが散見される。
- 物理的な剥がれにくさの点から、角Rをつけた方が有利であること。
- 製造上の制約から角Rをつけざるを得ない場合があること。

などの事由はあったが、他のガイドラインでは直角のデザインとしていることからも、最終的に規格に合わせるべきであるとの結論に達し、修正することとした。

3.3 警告表示の縁

警告表示の縁（枠線外側の余白部分）については、JIS Z 9101 では「境界」という表現で縁を設けることを推奨しているが、JIS B 9100 に記載は無い。そのため、警告表示の縁については「あってもなくてもよい」こととした。

4. 安全色の色彩

安全色彩の種類ついては JIS B 9100:1994、ISO 11684:1995、ANSI Z535.4-2002 に示されているが、詳細な色彩指示は JIS Z 9101:2005(ISO 3864-1:2002)、JIS Z 9103:2005、ISO 3864-2:2004、ANSI Z535.1-2006 に記載されている。

社団法人　日本陸用内燃機関協会推奨

携帯発電機の安全確保のための
警告表示ガイドライン

発　行　所

社団法人　日本陸用内燃機関協会

〒162－0842　東京都新宿区市谷砂土原町１－２－３１
電話　（03）3260－9101～9102
FAX　（03）3260－7965

無断で複写することを禁ずる